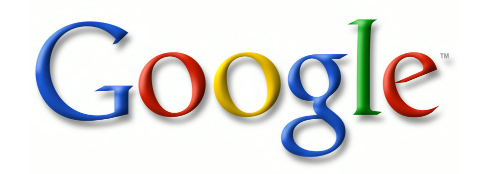


ENTOMOLOJÍA CHILENA

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LOS MIRIÓPODOS DE CHILE

POR

CARLOS E. PORTER
DIRECTOR DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE VALPARAISO

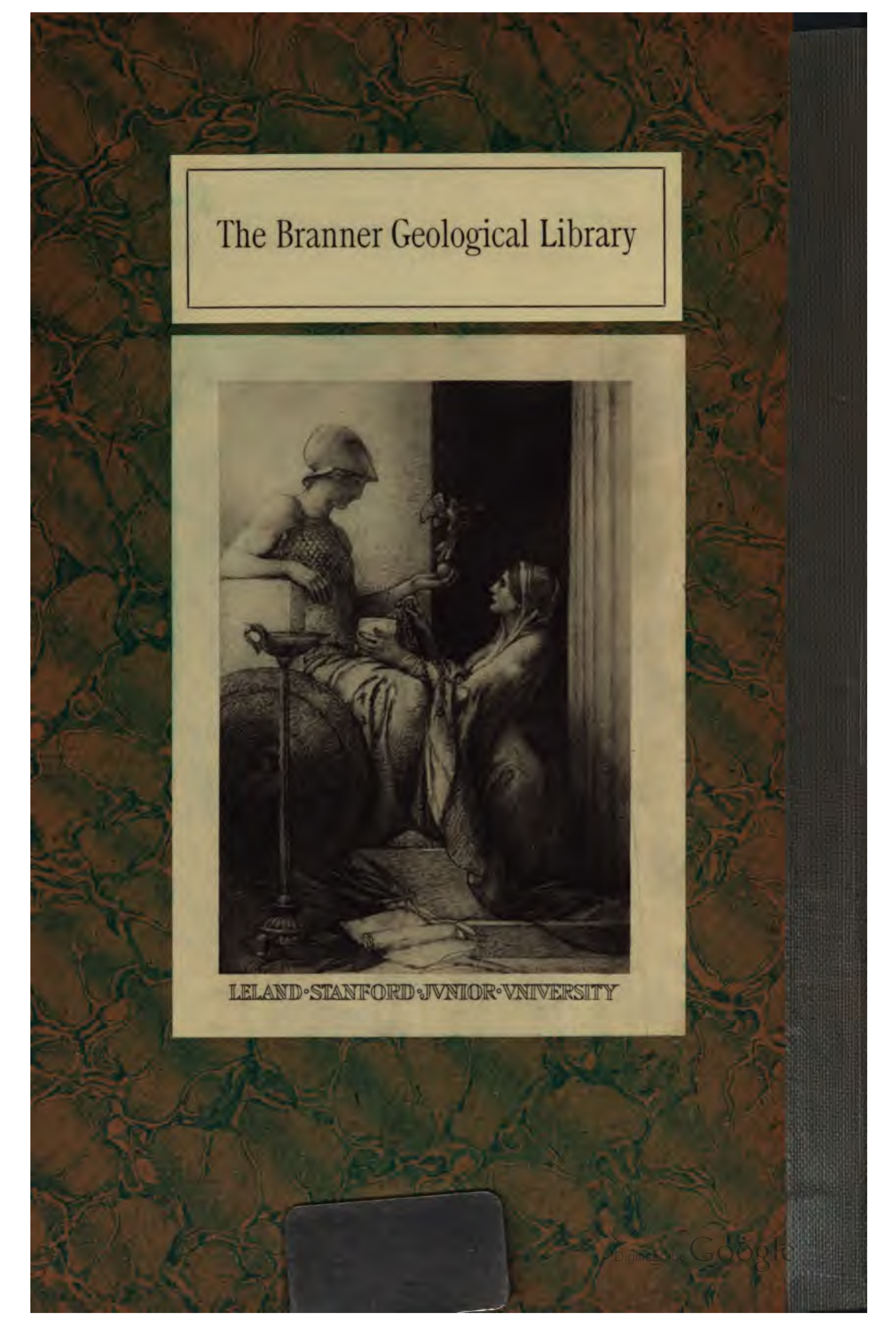
PUBLICADO EN LA "REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL"
TOMO III (1899).



1899

VALPARAISO—IMP. GILLET—URRIOLA, 16




The Branner Geological Library
LELAND·STANFORD·JVNIOR·VNIVERSITY
Digitized by Google

ENTOMOLOJÍA CHILENA

INTRODUCCION AL ESTUDIO

DE LOS

MIRIÓPODOS DE CHILE

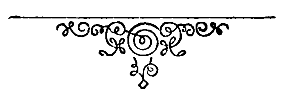
POR

CARLOS E. PORTER

DIRECTOR DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE VALPARAISO

PUBLICADO EN LA "REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL"

TOMO III (1899).



1899

VALPARAISO—IMP. GILLET—URRIOLA, 16

INTRODUCCION AL ESTUDIO

DE LOS

MIRIÓPODOS DE CHILE

POR

CARLOS E. PORTER

DIRECTOR JENERAL DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE VALPARAISO

Es este el primero de una serie de estudios que sobre varios grupos de *Invertebrados* de Chile nos proponemos dar a luz en esta modesta REVISTA, cuyo objeto primordial es, como lo hemos manifestado en mas de una ocasion, difundir en nuestra juventud el gusto por el estudio de la Historia Natural, presentándole la ciencia en forma concisa i clara.

Mucho escasean en castellano i sobre todo en nuestro pais los *Manuales* destinados a los aficionados que cuentan solo con una preparacion elemental.

El que en Chile desea emplear sus ratos desocupados en el estudio de alguna clase u órden de nuestra fauna, no se encuentra como los "*amateurs*" franceses, ingleses, etc. con Manuales baratos destinados a guiarles, sin necesidad de maestro, en tan atractivo estudio.

La obra de Gay demasiada escasa ya, pues hai muchas Bibliotecas que no la poseen, no está por otra parte al alcance de los principiantes.

Encaminadas a facilitar la tarea de la determinacion de nuestras especies vejetales i animales, son las importantes monografías i

otros estudios que, en los últimos años vienen publicando en los *Anales de la Universidad* los señores REICHE (1), GERMAIN (2), BARTLETT-CALVERT (3), IZQUIERDO (4), REED (5), ALBERT (6), etc.; en los *Anales del Museo Nacional* el infatigable Dr. R. A. Philippi; en las *Actes de la Societé Scientifique du Chili* el distinguido zoólogo Sr. F. LATASTE (7) i recientemente en nuestra *Revista Chilena de Historia Natural* los señores REED (8) i ALBERT (9).

***

Aunque con grandes sacrificios de nuestra parte, asegurada como está la vida de nuestra humilde publicacion mensual, ha llegado la ocasion de comenzar a dar a luz nuestros modestos estudios que desde hace algunos años hemos venido preparando sobre algunos grupos de Invertebrados de nuestra fauna.

Antes de presentar nuestras sinópsis, publicaremos siempre, como *introduccion* a cada una de ellas, un artículo de *jeneralidades* que no dudamos prestarán algun pequeño ausilio a los lectores que no estén familiarizados con la nomenclatura que emplean los autores contemporáneos en sus trabajos.

Estas jeneralidades comprenderán las materias siguientes respecto a cada grupo zoolójico que esté próximo a publicarse en nuestra Revista:

A. Morfolojía esterna.

B. Anatomía i fisiolojía:

- *a. Aparato dijestivo.*
- *b. Aparato respiratorio.*
- *c. Aparato circulatorio.*
- *d. Secreciones.*
- *e. Sistema nervioso*
- *f. Organos de los sentidos.*
- *g. Aparato reproductor.*
- *h. Desarrollo.*

C. Instrucciones para la caza, preparacion i conservacion.
D. Sistemática del grupo.
E. Bibliografía.

---

(1) ESTUDIOS CRÍTICOS SOBRE LA FLORA DE CHILE.
(2) Varios estudios sobre la Entomolojía chilena (Especialmente s/. los Coleópteros.
(3) Sobre lepidópteros de Chile i recientemente una "MONOGRAFÍA DE LOS ELATÉRIDOS CHILENOS".
(4) Sobre Lepidópteros chilenos.
(5) "LOS FOSORES" "LOS ODINÉRIDOS", etc.
(6) Sobre AVES CHILENAS.
(7) ETUDES SUR LA FAUNE DU CHILI.
(8) Sinópsis de los Hemípteros.
(9) Estudios sobre la Ornitolojía chilena.

Son los **Miriópodos** (*) animales invertebrados terrestres, de aspecto vermiforme, que habitan casi todas las rejiones del globo en los sitios húmedos i sombrios, bajo las piedras, la corteza de los árboles, tanto en los campos como en las casas.

Estos animales pueden definirse brevemente así:

Artrópodos traqueales de cabeza distinta, seguida de una serie contínua de anillos semejantes entre sí; cada segmento provisto de uno o dos pares de patas. Un par de antenas; dos o tres pares de apéndices bucales.

Los miriópodos ejercen sobre el hombre una influencia relativamente escasa si se la compara con la que ejercen otros grupos de invertebrados, v. gr. los Insectos.

Sus especies, poco numerosas (unas 600 en todo el globo), llamadas comunmente *cientopiés* i *milpiés* son en su inmensa mayoria completamente inofensivas, existiendo solo en reducido número las que causan algun daño en los huertos i jardines (*Blaniulus*) i mas escasas aun las temibles por su mordedura; estas últimas solo se encuentran en los paises cálidos i están entre las de mayor tamaño (*Escolopéndridos*).

Antes de entrar en el estudio de la organizacion, desarrollo i clasificacion de los seres de que por ahora tratamos, terminaremos esta rápida introduccion indicando a nuestros lectores que, bajo el punto de vista paleontolójico, los Miriópodos existían ya en los terrenos *Devonianos* (se conocen dos especies fósiles); que los terrenos *carboníferos* encierran, segun el Prof. Sinclair, no ménos de 32 especies (la mayor parte americanos) i que los terrenos *jurásico* i *terciario* nos presentan tambien entre sus fósiles representantes de esta clase del reino animal, especialmente en el ámbar.

I.—Morfolojía esterna.

Estos artrópodos terrestres tienen un cuerpo alargado, cilíndrico o aplanado, compuesto en la mayoria de los casos de numerosos segmentos (1), provistos de apéndices articulados. En algunas ocasiones el cuerpo es corto i grueso (*Gloméridos*).

El número de segmentos, variable de una especie a otra, parece ser constante para una misma especie. Jeneralmente presentan estos segmentos poca diferencia en tamaño pero, como pasa en los

(*) A ejemplo de la mayor parte de los autores ingleses i alemanes que en los últimos años han escrito sobre esta Clase, empleamos la ortografía MIRIÓPODOS, en lugar de MIRIÁPODOS, por estar mas de acuerdo con la etimolojía griega.

(1) En los *Himantarium* el número de segmentos llega a 173.

Lithobius, alternan segmentos grandes con otros mas pequeños, provistos todos de patas.

La *superficie del cuerpo* de estos animales es, como en los insectos, de naturaleza quitinosa; presenta finísimos pelos (microscópicos) i los orificios de las glándulas hipodérmicas.

La *cabeza*, bien distinta, es mas o ménos del ancho del cuerpo i resulta de la soldadura de varios metámeros. Respecto a su posicion es inclinada hácia abajo o bien horizontal.

En esta rejion se observan: *a*) las *antenas* que son sencillas i compuestas de un número variable de artejos; *b*) los *ojos*, colocados a los lados de la cabeza, que tambien sencillos i en número variable, están a veces tan juntos (*Scutigera*) que parecen verdaderos ojos compuestos; *c*) las *piezas bucales* (labio superior, mandíbulas, uno o dos pares de maxilas).

No se distingue en los Miriópodos el tórax del abdómen. Los apéndices que llevan los segmentos del cuerpo que siguen a la cabeza son *patas* todas idénticas, terminadas en ganchos i compuestas de 6 o 7 artículos; cortas, en número de dos pares para cada segmento e insertas mui juntas en la línea media de la rejion ventral del cuerpo en los *Diplópodos*, son por el contrario algo mas largas, en número de solo un par en cada segmento e insertas a los lados del cuerpo en los *Quilópodos*.

De estos apéndices, los dos primeros pares contribuyen, en los Quilópodos, a la constitucion del aparato bucal como lo veremos mas adelante.

II. - Anatomía i Fisiolojía.

A) APARATO DIJESTIVO.—El aparato dijestivo consta de la *boca*, de que ya nos hemos ocupado rápidamente i del *tubo dijestivo* i de sus *anexos* de los cuales diremos algunas palabras.

a) *Tubo dijestivo*. Sigue una direccion rectilínea desde la boca hasta el ano (salvo en los *Gloméridos* en los cuales presenta algunas circunvoluciones), i se distinguen en él tres partes: *intestino anterior*, *intestino medio* e *intestino terminal*. El intestino anterior o *esófago* es corto i estrecho; su direccion es vertical, encorvándose luego para abrirse en el intestino medio o *estómago* provisto de numerosos folículos gástricos i rodeado de una cantidad de tejido adiposo mas o menos abundante; la porcion terminal del tubo dijestivo, el *recto*, que tiene constitucion análoga al esófago, es corto i ancho y se abre en la estremidad posterior del cuerpo (en el último anillo).

El interior del tubo dijestivo está tapizado de una capa de *quitina* la cual presenta en el esófago, donde es mas gruesa, algunos

pliegues lonjitudinales en cuya superficie suelen existir (*Lithobius*) pequeñísimos dientes dirijidos hácia atras que impiden al alimento volver a la boca; esta capa quitinosa se adelgaza notablemente en el estómago i forma, en este órgano, una finísima lámina trasparente.

En la constitucion del tubo intestinal entran tambien como en los Insectos, a los que tanto se asemejan los Miriópodos por su anatomía interna, capas de fibras musculares.

b) *Anexos del tubo dijestivo.* Son estos las glándulas salivales i los tubos de Malpighi.

Las *glándulas salivales* son de distinta conformacion segun el órden a que pertenecen los Miriópodos en que se observan: reducidas a simples tubos en los *Diplópodos*, son por el contrario mas complicadas en los *Quilópodos* en los cuales son mui desarrolladas i acinosas. En ámbos órdenes las glándulas salivales vierten su secrecion en el esófago.

Los *tubos de Malpighi*, en número de dos o cuatro, son largos i delgados vasos urinarios (2) que desembocan en la union del estómago con el recto; estos vasos están comunmente enrollados en el tubo dijestivo.

Dada la naturaleza del presente trabajo evitamos describir la constitucion histolójica de estos órganos.

B) Aparato respiratorio.—Como en los insectos, la respiracion de los Miriópodos es aérea i su *aparato respiratorio* está formado asimismo por *tráqueas* que se abren al esterior por *estigmas* situados en los anillos del cuerpo, hácia la insercion de las patas.

En los *Diplópodos* los estigmas i, en consecuencia, los ramilletes de tráqueas que de estos orificios arrancan son numerosos, existiendo un par de estigmas (en cada segmento) situado en la faz ventral. En los *Quilópodos* no solo los estigmas son ménos numerosos por ser mas reducido el número de anillos de que consta el tronco, sino porque hai anillos a que faltan estigmas como sucede en los *Escolopéndridos* i en los *Litóbidos*; mas, esta ausencia de los estigmas en algunos segmentos no es la única variedad que presentan, en su aparato respiratorio los Miriópodos: segun M. Edmond Perrier (3) en el jénero *Scutigera* los estigmas, que existen solo en número de siete, no forman sino *una sola fila a lo largo de la línea media dorsal.*

Los ramilletes de tráqueas que tienen su oríjen en cada estigma conservan su independencia en los *Diplópodos* i en los *Litóbidos*

---

(2) Se consideran tubos urinarios por secretar sus celulas *ácido úrico* que se deposita en forma de *concreciones* en la cavidad o luz del tubo, pasando en seguida al recto i siendo espulsadas estas concreciones con el escremento.

(3) *Traité de Zoologie*, páj. 1138.

entre los Quilópodos; en los demas (escepto los Scutigera), un tronco anastomótico corre a lo largo de cada costado del cuerpo comunicando los estigmas del lado correspondiente.

Las contracciones del vaso dorsal i del tubo dijestivo i además los movimientos del tronco durante la marcha, se traducen por cambios de volúmen en la cavidad del cuerpo del animal, produciéndose así la renovacion del aire que recorre los órganos en los que se consumen las finísimas ramificaciones del aparato traqueal.

C) APARATO CIRCULATORIO.—Es análogo al de los Insectos. Un *vaso dorsal* dividido en tantas cámaras como segmentos presenta el cuerpo, recorre toda la lonjitud del tronco. Cada una de las cámaras está unida a la pared dorso-lateral del cuerpo por un par de *músculos aliformes.* La *sangre*, que baña los órganos, penetra en estos departamentos por endiduras que tienen la figura de un ojal (ostíolos) i se pone en movimiento por las contracciones rítmicas (4) de que están animadas dichas cámaras. Dos arterias nacen de cada cavidad del vaso dorsal, excepto de la anterior que da oríjen, por su parte delantera: *a*) a una *arteria mediana* que distribuye sangre a las piezas de la boca i otros órganos cefálicos, *b*) a dos *arcos laterales* que reuniéndose en la línea media de la parte ventral, forman un anillo sanguíneo completo que rodea el esófago. Del punto de reunion de estos arcos en la parte ventral nace un vaso llamado *arteria ventral* que se dirije hácia la parte posterior del cuerpo por encima de la cadena ganglional. Del mismo punto en que nace la arteria ventral arranca i se dirije hácia adelante, la *arteria cefálica inferior.* De cada lado del anillo sanguíneo de que hemos hablado nace una *arteria cefálica lateral.*

D) SECRECIONES.—Hemos ya hecho referencia a la secrecion de *ácido úrico* por los *tubos de Malpighi* i dicho tambien algo sobre las *glándulas salivales* al ocuparnos de los anexos del tubo dijestivo. Agregaremos en este lugar que los Miriópodos poseen otras secreciones dignas de mencion: glandulitas que se abren por poros situados en el borde posterior de los segmentos producen, en los *Diplópodos,* una secrecion de olor desagradable que sirve de defensa al animal; los *Quilópodos* poseen, en el 2.° par de patas, una glándula que secreta un líquido venenoso que deja escapar el bicho, cuando pica, por la estremidad del encorvado i acerado gancho en que terminan dichas patas tan profundamente trasformadas.

E) SISTEMA NERVIOSO.—Como es la regla en los artrópodos, el sistema nervioso de los Miriópodos está formado por una cadena ganglional ventral que comienza en la rejion cefálica por una *masa cerebroide* i por un *collar esofájico.*

---

(4) Vogt i Yung han contado 80 pulsaciones por minuto en el *Lithobius forcicatus.*-L.

La *masa cerebroide* comprende tres pares de *ganglios* o lóbulos gruesos que corresponden, segun Perrier, a otros tantos segmentos cefálicos o méridos.

El *collar esofájico* recibe esta denominacion por rodear al esófago.

La *cadena ventral* está compuesta de una serie de ganglios colocados por pares a lo largo de todo el cuerpo, correspondiendo a cada segmento del tronco un par de glanglios mui contiguos i reunidos lateralmente por *comisuras* (5).

La masa cerebroide da oríjen a los nervios que se distribuyen por los órganos de la cabeza i además a los nervios viscerales.

Cada ganglio de la *cadena ventral* emite delgados *nervios* periféricos, en número de cuatro en la *Scolopendra*, en número de tres en los *Lithobius*, etc., que van a las patas i a los músculos de la vecindad del ganglio.

F) Organos de los sentidos.—Al ccuparnos de los órganos que lleva la cabeza, dijimos que los *ojos* de los Miriópodos son sencillos (*ocelos*), variables en número i agrupados a los lados de la rejion cefálica, i que están a veces tan juntos (*Scutigera*) que parecen ojos compuestos.

En estos artrópodos falta muchas veces totalmente el órgano de la vision (algunos *Iulus*, en los *Blaniulus*, en los *Geofílidos* en los *Cryptops*, en muchos *Polidésmidos*, etc.)

Los sentidos del *tacto* i del *gusto* se ejercen por *pelos sensitivos* situados en los órganos correspondientes (*antenas, apéndices bucales*).

Para la *audicion* no se ha encontrado un órgano particular; sin embargo, Heathcote (6) considera como aparato *auditivo* al *órgano de Latzel*, pequeño saco quitinoso situado en la rejion inferior de la cabeza, en los *Scutigera*, i que tiene comunicacion al esterior por una hendidura estrecha ubicada entre la base de las maxilas i de las mandíbulas.

Vogt et Yung (7) creen que la *olfacion* es desempeñada por el *órgano de Tömösvary* (Iulus, Lithobius, etc.) situado por delante de los ojos i hácia la base de las antenas. M. E. Perrrier (8) participa de la misma opinion.

G)—Aparato reproductor.—Los Miriópodos tienen sexos separados, siendo las hembras casi siempre de mayor tamaño que los machos. En ambos sexos los órganos de la jeneracion son comunmente cuerpos tubulosos, alargados e impares i están siempre acompañados en los machos de glándulas accesorias i, en las hembras, por lo jeneral, de receptáculos seminales.

---

(5) delgados hilos nerviosos.

(6) *On a peculiar sense-organ in Scutigera coleoptrata.* Quaterly Journal of Microscopical Science. 3rd series. Vol. XXV 1885, páj. 253.

(7) *l. c.*, tomo II, páj. 114..

(8) *l. c.*, páj. 1140.

Los *orificios jenitales*, en número de dos en los *Diplópodos* están situados sobre las ancas del 2.° par de patas o bien entre estas i el 3.er par. En los *Quilópodos* existe un orificio jenital impar en el penúltimo segmento del cuerpo.

En los Diplópodos los machos poseen un *órgano copulador* doble (*pedes copulativi* (9) situado a alguna distancia de los orificios jenitales (en la cara ventral del 7.° segmento). Estos órganos se llenan de esperma ántes de la cópula, sirviendo así de reservorios seminales.

H)—Desarrollo.—Salvo las Escolopendras, que son vivíparas, los Miriópodos se reproducen por *huevos* que ponen en la tierra. De estos huevos sale una pequeña larva provista de un reducido número de segmentos i de 3 a 8 pares de apéndices en los anillos anteriores.

Solo despues de varias mudas estos artrópodos adquieren el número de segmentos i patas que le corresponde. Esperimentan, pues, metamórfosis incompleta.

III.—Caza i conservacion

Basta solo recordar que son habitantes de los sitios húmedos i sombrios i que es bajo las piedras i la corteza de los árboles donde frecuentemente se cobijan, para darse cuenta de la facilidad con que el coleccionista puede procurarse estos animales.

Debemos, pues, tan solo hacer las siguientes indicaciones:

1) La época mas propicia para obtenerlos es entre el otoño i la primavera, en los paises templados.

2) Para tomar estos animales debe hacerse uso de pinza, mui particularmente cuando se caza en paises tropicales donde existen especies grandes cuya picadura es peligrosa.

3) Es importante anotar juntamente con la procedencia de los ejemplares la altura sobre el nivel del mar.

4) El *líquido conservador* mas adecuado es el alcohol de 70° *debiendo evitarse en absoluto el uso de la formalina* (10).

IV.- Clasificacion

En las clasificaciones de Aristóteles, Linneo, Cuvier, Lamarck etc., los Miriópodos forman parte de la clase de los Insectos que hoi está como se sabe, desmembrada en varias, constituyendo los animales de que nos ocupamos una division o grupo separado.

---

(9) Estos órganos son hoi tomados mui en cuenta en las descripciones de los jéneros i especies; sus formas son mui variadas.

(10) F. Silvestri. *Alcune norme per la raccolta dei Miriopodi*. Estracto de la «Rivista Italiana di Scienze Naturali» 15 Julio, 1895.

En la clasificacion de Bolívar (1885), los Miriópodos forman la 5.ª *clase* del tipo de los *Artrópodos* i están colocados entre los Onicóforos i los Insectos. En las clasificaciones posteriores de Claus (1889) i de Perrier (1893), el grupo zoolójico de que tratamos constituye respectivamente la 4.ª i 6.ª clase de Artrópodos, ocupando en ambas el mismo sitio que le asigna Bolívar entre las otras clases del tipo, es decir, entre los Onicóforos i los Insectos.

Se dividen comunmente en *dos órdenes* que pueden distinguirse fácilmente por los caractéres siguientes:

Cuerpo	*cilíndrico* o subcilíndrico. Dos pares de patas en cada segmento (escepto en los anteriores). Orificios jenitales en la estremidad anterior del cuerpo	**Diplópodos**
	deprimido. Un par de patas en cada segmento. Orificio jenital en la estremidad posterior del cuerpo	**Quilópodos**

El primer órden se divide en 5 familias i el segundo solo en 4, para cada una de las cuales anotaremos los caractéres mas sobresalientes i mas o menos constantes.

Orden: Diplópodos

Los Miriópodos de este órden tienen un cuerpo cilíndrico o subcilíndrico compuesto de un número variable de segmentos que llevan, a escepcion de los anteriores, 2 pares de patas cada uno, insertas bastante juntas en la línea media ventral.

Antenas sencillas de 7 u 8 artejos. Sin ganchos venenosos. Dos orificios jenitales en el segundo anillo o entre éste i el tercero. Un par de órganos copuladores, en los machos, sobre el 7.° segmento del cuerpo.

Estos animales se mueven con lentitud; sus patas son cortas. Se alimentan de vejetales i a veces de detritus animales.

Habitan todas las rejiones del globo en los sitios húmedos, debajo de las piedras.

Fam. **Polyxenidae.**—10 a 12 segmentos. 13 pares de patas. Cuerpo blando con hacecillos laterales de pelos largos de variadas formas. Cabeza bien distinta. *Polyxenus*-Latr.

Fam. **Glomeridae.**—Cuerpo casi cilíndrico, aplanado por debajo i capaz de enrollarse en bola. Cabeza gruesa i bien distinta. Cuerpo de 11 a 13 segmentos de los cuales el 1.° es estrecho. 17 a 21 pares de patas. (Estos Miriópodos se asemejan por su aspecto jeneral a los cloportos.) *Glomeris*-Latr. *Sphærotherium*-Brdt., etc.

FAM. **Polydesmidae.**—Cuerpo a menudo aplanado i de tegumento duro, compuesto de 19 o 20 segmentos; 30 o 31 pares de patas. Carecen de ojos. Susceptibles de enrollarse en espiral. *Polydesmus*-Latr. *Strongylosoma*-Brandt.

FAM. **Iulidae.**—Cuerpo cilíndrico, capaz de enrollarse en espiral, compuesto de mas de 30 anillos (indeterminado, a veces hasta de 60 o 70.) Cabeza gruesa provista de ojos laterales, agrupados. Labio inferior bien desarrollado.

Iulus-Brandt, *Blaniulus*-Gervais, *Lysiopetalum*-Brdt.

FAM. **Polyzonidae.**—Cuerpo de tegumentos duros, compuesto de 30 a 100 segmentos. Cabeza pequeña; labio inferior nulo. Estos acostumbran tambien enrollarse en espiral. *Polyzonium.*

Orden: Quilópodos

Estos Miriópodos poseen un cuerpo comprimido dorso-ventralmente. Sus segmentos en número tambien variable como en el órden anterior. Llevan los Quilópodos solo un par de patas en cada anillo, insertas a los lados del tronco. Las antenas, filiformes, son a veces mas largas que el cuerpo i están formadas a lo menos por 12 artejos. El 2.° par de patas-maxilares terminadas en un gancho venenoso. Orificio jenital en el penúltimo segmento del tronco. Machos desprovistos de órganos de aparcamiento.

Estos artrópodos se alimentan de pequeños animalitos que cazan i matan por medio de su mordedura venenosa.

He aquí las familias en que se divide este órden:

FAM. **Geophilidae.**—Cuerpo angosto i mui alargado compuesto de segmentos numerosos subiguales, con 31 a 180 pares de patas; éstas cortas con tarso de un solo artejo. Cabeza de tamaño variable; sin ojos; antenas de 14 artejos. *Geophilus*-Leach, *Himantharium*-Koch.

FAM. **Lithobiidae.**—Cuerpo compuesto de pocos segmentos. Quince placas dorsales e igual número de patas, las posteriores mas largas; tarsos triarculados. Ojos comunmente numerosos. *Lithobius*-Leach, *Henicops*-Newport.

FAM. **Scolopendridae.**-Cuerpo alargado, compuesto de 21 a 23 anillos i otros tantos pares de patas, siendo el último par el mas largo. Comunmente 4 ojos, a veces ninguno. Antenas cortas de 17 a 20 o mas artejos. Tarsos bi o triarticulados. *Scolopendra*-Linn., *Cryptops*-Leach.

FAM. **Scutigeridae.**—Cuerpo no mui largo. Ojos compuestos. Antenas mas largas que el cuerpo i multiarticuladas. Patas largas (15 pares) aumentando en lonjitud de adelante atrás. *Scutigera*-Lamk.

***

Miéntras llega la ocasion de dar a luz una Sinópsis de las especies chilenas de Miriópodos hasta hoi conocidos, damos en seguida una lista metódica de las descritas en la obra de Gay. (11)

Diplópodos

Fam.—**Polydesmidæ:**

1. Polydesmus Gayanus.-*Gerv.*
2. Strongylosoma concolor. — *Gerv.*

Fam.— **Iulidæ:**

3. Julus chilensis.—*Gerv.*
4. J. Gaudichaudi.—*Gerv.*
5. J. sublevis.—*Gerv.*

Quilópodos

Fam.— **Lithobiidæ:**

6. Henicops chilensis. — *Gerv.*

Fam.—**Scolopendridae:**

7. Scolopendra chilensis.-*Gerv*-
8. S. pallida.—*Gerv.*
9. Cryptops monilis.—*Gerv.*

Fam.—**Geophilidae:**

10. Geophilus gracilis.—*Gerv.*
11. G. millepunctatus.—*Gerv.*
12. G. canaliculatus.—*Gerv.*

V. - Bibliografía

He aquí una lista de algunas obras jenerales i especiales que pueden consultarse sobre la Morfolojía, Sistemática, etc. de los Miriópodos.

BLANCHARD, RAPH.—*Traité de Zoologie médicale,* 2 vols. en 8.°, Editor J. B. Baillière et Fils. Paris, 1890.

CHATIN, J.—*Elements d' Anatomie comparée.*—4 vols. en 12. Edit. Gauthier—Villars, Paris.

CLAUS, C.—*Zoología.* Tomo III, 1890. Edicion española de F. Nacente, Barcelona.

DUBOSCQ, O.—*La Glande venimeuse de la Scolopendre.* Thèse de Doctorat. 1 folleto en 8.°, con figs. Paris, 1894.

Gay, Claudio.—*Historia Física i Política de Chile, Zool.* Tomo IV, Paris, 1849.

GEGEMBAUR, CARL.—*Elements of Comparative Anatomy.* Traducido del aleman por F. Jeffrey Bell, 1 vol. en 8.°, Londres, 1878. Ed. Macmillan & Co.

KUNCKEL, D'HERCULAIS, J.—*Les Insectes, les Myriopodes et les Arachnides.* Tomo 8.° de la coleccion *Merveilles de la Nature.* Edit. J. B. Baillière et Fils, Paris.

(11) Zoolojia tomo IV (1849) Pájs 53—72.

LANG, ARNOLD.—*Traité d'Anatomie comparée et de Zoologie.* Traducido del aleman por G. Curtel. Tome I, 1893. Edit. G. Carré, Paris.

PERRIER, EDMOND.—*Traité de Zoologie,* en publicacion. Editor F. Savy, Paris.

PERRIER, R.—*Elements d' Anatomie comparée,* 1 tomo gr. en 8.º, Edit. J. B. Baillière et Fils, Paris, 1893.

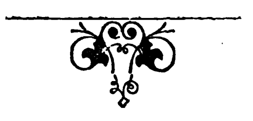
PORTER, CARLOS E.—*Curso elemental de Zoolojía,* 1 tomo en 8.º, de 700 pájs.; con 600 figs. i 5 láminas (en prensa).

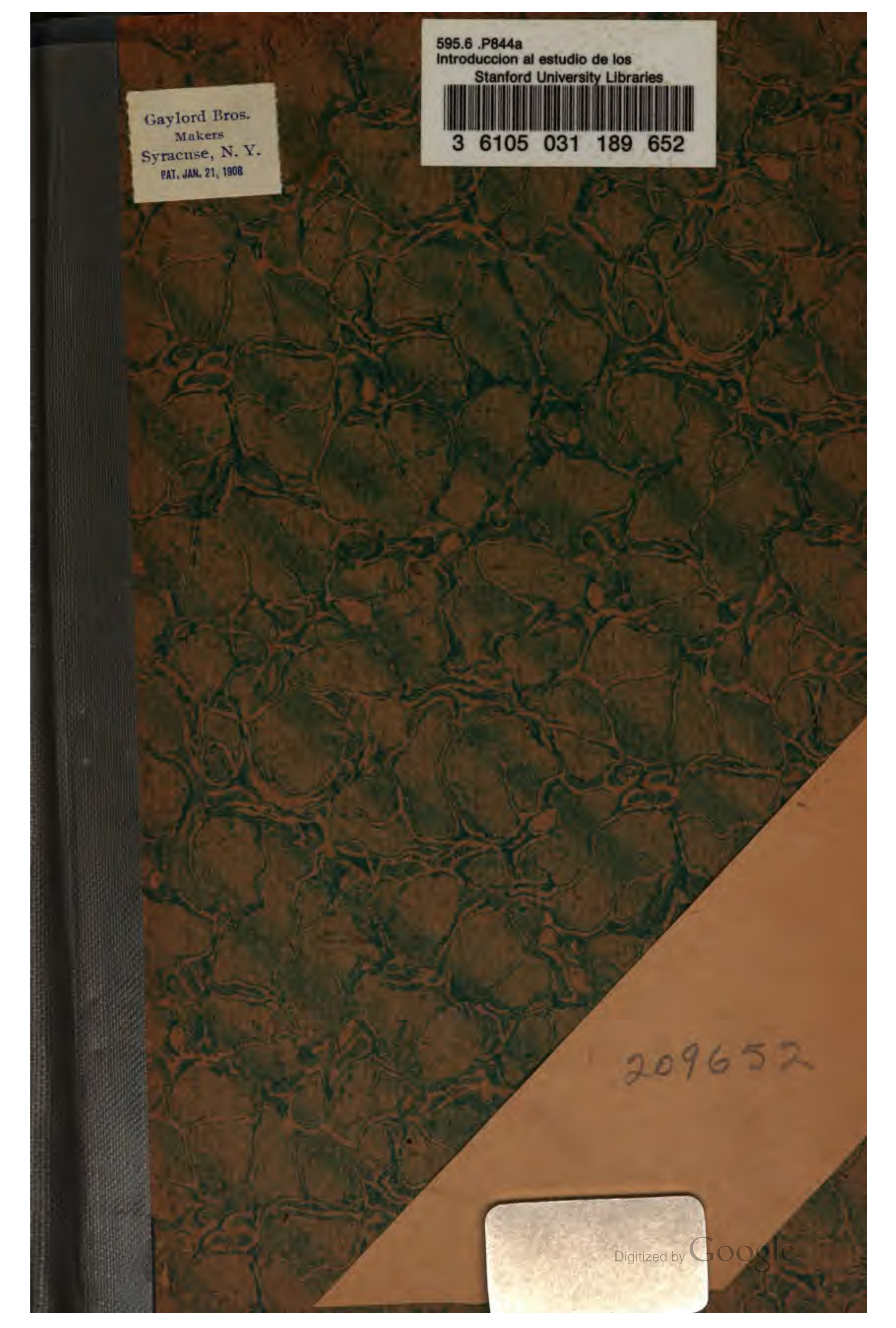
ROULE, LOIUS.—*L' Embryologie comparée.* 1 vol. en 8.º, Ed. C. Reinwald, Paris, 1894.

SINCLAIR, F. G.—"*Myriapods*" "*The Cambridge Natural History*" Vol. V, Ed. Macmillan Co. Londres, 1895.

VOGT ET YUNG.—*Traité d' Anatomie comparée pratique.* Tome II, Ed. C. Reinwald et Cie, Paris, 1894.

WALCKENAER ET GERVAIS.—*Histoire Naturelle des Insectes Aptères.* Tomo 4.º, Paris, 1847.





Gaylord Bros.
Makers
Syracuse, N. Y.
PAT. JAN. 21, 1908
595.6 .P844a
Introduccion al estudio de los
Stanford University Libraries
3 6105 031 189 652
209652

